

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза И. В. Королькова»

✉ ул. Республики, 31 г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, России, 629007
☎ / факс (34922) 3-91-11, E-mail: sh1@salekhard.org
ОКАТО 71171000000 ОРГН 1028900507569 ИНН 8901007133 КПП 890101001

Рассмотрено:
На заседании ШМО
Протокол № 5
От 19.05.2017
Руководитель ШМО
Пермякова Н.В.
ФИО Пермякова Н.В.

Принято:
на заседании НМС
Протокол № 1
От 28.08.2017
Председатель НМС
Небогатикова Т.В.
ФИО Небогатикова Т.В.

Утверждено:
приказом директора
приказ № 594 от 01.09.2017

Директор школы
Е.Ф. Костюкевич



Рабочая программа учебного предмета углубленного уровня
биология
среднего общего образования

№1. Календарно- тематическое планирование на 10 класс
№2 Календарно- тематическое планирование на 11 класс

Составители рабочей программы:
Бухарова Ю.А., учитель биологии, высшей категории

г. Салехард, 2017 г.

Экспертиза осуществлена

(должность, квалификационная категория)

Ф.И.О.

(подпись)

Экспертиза осуществлена

(должность, квалификационная категория)

Ф.И.О.

(подпись)

Лист дополнений и изменений к рабочей программе

_____ в 20__ / 20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Основания внесения дополнений и изменений к рабочей программе:

Дополнения и изменения внес

(должность, квалификационная категория)

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на ШМО _____ .

Протокол от «__» _____ 20__ г. № _____

(наименование ШМО)

Председатель ШМО

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР

« ___ » _____ 20__ г.

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Пояснительная записка.

Рабочая программа предмета (биология) разработана в соответствии с

- ПООП СОО, утверждённой решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

- основной образовательной программой среднего общего образования МАОУ СОШ№1

Степень соответствия рабочей программы примерной программе учебного предмета «биология углублённого уровня» – 100%.

При разработке рабочей программы учтены положения концепции развития естественнонаучного образования в Ямало-Ненецком автономном округе, утверждённой приказом департамента образования Ямало-Ненецкого автономного округа № 102 от 25 января 2017 года, посредством внедрения педагогических технологий развивающего обучения, в т.ч. оценивания, через календарно - тематическое планирование.

Перечень УМК:

Биология (углубленный уровень)

10 класс:

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. «Биология. Общая биология. Углубленный уровень»

11 класс:

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. «Биология. Общая биология. Углубленный уровень»

Все УМК входят в федеральный перечень учебников (раздел: №1), утверждённый МОН РФ (Приказа Минобрнауки №15 от 26.01.2017 г) и ООП СОО.

Перечень ЭОР:

- CD Уроки биологии Кирилла и Мефодия ООО «Кирилл и Мефодий»; 1С: Школа. Биология, под редакцией Ахлебинина А.К.; <http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.yaklass.ru/>.

Технические средства: компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
(ФГОС п.16.2.2. п.п.4)

	10 Класс	11 Класс
Метапредметные результаты освоения ООП		
1. Регулятивные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. 	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
2. Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. 	<ul style="list-style-type: none"> – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

<p>3. Коммуникативные универсальные учебные действия</p>	<p>— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <p>— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).</p>		<p>— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p> <p>распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p>	
<p>Предметные результаты освоения ООП в соответствии с изучаемыми разделами и темами (оформление видов предметных результатов: выпускник научится, выпускник получит возможность научиться)</p>	<p>Выпускник научится</p> <p>— оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;</p> <p>— устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;</p> <p>— проводить учебно-</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться</p> <p>— организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов,</p>	<p>Выпускник научится</p> <p>— оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;</p> <p>— обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;</p> <p>— обосновывать роль изменчивости в</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться</p> <p>— аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</p> <p>— моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;</p> <p>— выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;</p> <p>— использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта</p>

	<p>исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> — выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни; — устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма; — решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и 	<p>представлять продукт своих исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> — прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований; — выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; — анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии; — 	<p>естественном и искусственном отборе;</p> <ul style="list-style-type: none"> — обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; — характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; — устанавливать связь структуры и свойств экосистемы; — составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды; — аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и 	<p>деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</p>
--	---	--	--	--

	<p>иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК; — сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла; — выявлять существенные признаки строения 		<p>поведению в природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> — обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; — оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку; — выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; — представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, 	
--	--	--	---	--

	<p>клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;</p> <ul style="list-style-type: none">— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;— определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;— решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее		<p>диаграмму, схему в текст биологического содержания.</p>	
--	---	--	--	--

	<p>скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;</p> <ul style="list-style-type: none">– раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;– сравнивать разные способы размножения организмов;– характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;– выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости;– обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов			
--	---	--	--	--

	растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.			
Приоритетные виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата (отдельно по разделам «выпускник научится» и «выпускник получит возможность научиться»).				
В логике перехода от репродуктивных к продуктивным видам учебной деятельности в %, (Например, конспектирование, работа с учебником, первоисточниками, семинары, лекции, практикум, словарная работа и т.п., индивидуальная, самостоятельная работа)	Конспектирование – 50%; Работа с учебником – 60%; Семинары – 10%; Лекции – 50%; Практикум – 20%; Самостоятельная работа – 50%.	Конспектирование – 60%; Работа с учебником и доплитературой – 70%; Семинары – 20%; Лекции – 60%; Практикум – 30%; Самостоятельная работа – 60%.	Конспектирование – 70%; Работа с учебником – 80%; Семинары – 30%; Лекции – 70%; Практикум – 40%; Самостоятельная работа – 70%.	Конспектирование – 80%; Работа с учебником и доплитературой – 90%; Семинары – 40%; Лекции – 80%; Практикум – 45%; Самостоятельная работа – 80%.
Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся (логика формирования и развития навыков проектной деятельности, виды и темы проектов отдельно по разделам «выпускник научится» и «выпускник получит	Освоение межпредметных понятий (например, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен), способность их использования в познавательной и социальной практике. Примерный перечень тем проектов:	Способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности. Примерный перечень тем проектов: Исследовательский проект: Исследование наследственной	Самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками. Примерный перечень тем проектов: Информационно поисковый проект:	Способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности. Примерный перечень тем проектов: Практико-ориентированный проект: Исследование приспособленности организмов к среде обитания (на примере светолюбивых и теневыносливых растений; домашних животных).

<p>возможность научиться)</p>	<p>Исследовательский проект: Определение источников загрязнения среды в школе и обсуждение мер снижения их воздействия на человека. Продуктивный проект: составление плана мероприятий по охране природы и научно обоснованного и сбалансированного увеличения разнообразия растений на пришкольном участке (даче)</p>	<p>изменчивости среди учащихся школы (рост, масса тела). Построение вариационной кривой с последующим формулированием выводов и составлением отчетов. Информационно поисковый проект: межпредметный проект (биология, химия, география) «Условия среды как определяющий фактор видообразования».</p>	<p>наблюдение в окружающей природе примеров внутривидовой и межвидовой борьбы за существование. Составление отчета. Продуктивный проект: Изучение форм взаимоотношений организмов растений, грибов и животных в окружающей природе (на пришкольном участке, на даче, в лагере отдыха и т. д.). Составление цепей и сетей питания. Характеристика школы как экосистемы. Продуктивный проект: экологический паспорт школы. Аналитический проект «Как соотносится теория биологической эволюции со взглядами креационистов?».</p>	<p>Информационно-исследовательский проект «Роль кругосветного путешествия Ч. Дарвина на корабле «Бигль» в становлении эволюционной теории» (на основе анализа основной и дополнительной литературы). Практико-ориентированный проект: исследование плотности популяций и видового состава сообществ живых организмов на школьном дворе, около дома, в ближайшем парке.</p>
-------------------------------	---	---	--	---

Содержание и тематическое планирование учебного предмета.

Краткая характеристика содержания предмета или курса с учетом требований ФГОС общего образования

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение **основами учебно-исследовательской деятельности**, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: **подготовку к последующему профессиональному образованию**; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение **анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах**.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Разделы/темы Наименование, количество и последовательность как в примерной программе	Кол-во час на раздел/тему:	2017-2018/10 класс	2018-2019 /11 класс	Итого за период реализации

		Инвариантные элементы содержания/ <i>вариативные элементы содержания</i>	Инвариантные элементы содержания/ <i>вариативные элементы содержания</i>	
Биология как комплекс наук о живой природе	10 класс - 40	<p>Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i></p> <p>Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.</p> <p>Лабораторные и практические работы: Техника микроскопирования.</p>		
Структурные и функциональные основы жизни	10 класс - 55	<p>Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК:</p>		

	<p>строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии</i>. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза</i>. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение</i>. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. <i>Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ</i>.</p>		
--	---	--	--

		<p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. <i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i></p> <p>Лабораторные и практические работы: Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.</p>		
Организм	10 класс - 10	<p>Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.</p>		

	<p>Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.</p> <p>История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.</p> <p>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i></p> <p>Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение.</p> <p>Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика.</i></p> <p>Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных</p>		
--	--	--	--

		<p>растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.</p> <p>Лабораторные и практические работы: Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. Решение элементарных задач по молекулярной биологии. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства. Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы. Составление и анализ родословных человека. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</p>		
Теория эволюции	11 класс -		Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические,	

			<p>сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярногенетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Лабораторные и практические работы: Сравнение видов по морфологическому критерию. Описание приспособленности организма и ее относительного характера. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. Методы измерения факторов среды обитания. Изучение экологических адаптаций человека.</p>	
Развитие жизни на Земле	11 класс -		<p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. <i>Вымирание видов и его причины.</i> Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p>	
Организмы и окружающая среда	11 класс -		<p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).</p>	

			<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i>. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. <i>Основные биомы Земли</i>. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.</p> <p><i>Восстановительная экология.</i></p> <p>Проблемы устойчивого развития.</p> <p>Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.</p> <p>Лабораторные и практические работы:</p> <p>Составление пищевых цепей.</p> <p>Изучение и описание экосистем своей местности.</p> <p>Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.</p> <p>Оценка антропогенных изменений в природе.</p>	
Итого	207 часов	105 часов	102 часа	

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза И. В. Королькова»

✉ ул. Республики, 31 г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, России, 629007

☎ / факс (34922) 3-91-11, E-mail: sh1@salekhard.org

ОКАТО 71171000000 ОРГН 1028900507569 ИНН 8901007133 КПП 890101001

Рассмотрено
на заседании ШМО
протокол №
от

Рекомендовано
на заседании НМС
Протокол №
От мая 2017 г

Согласовано:
зам. директора по УВР

()

Утверждено приказом
директора
приказ №
от августа 2017 года
Директор школы

(Е.Ф.Костюкевич)

**Календарно- тематическое планирование
реализации учебного предмета углублённого уровня
«биология»**

На 2017- 2018 учебный год.

Уровень образования:
среднее общее образование

Класс: 10

УМК: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. «Биология. Общая биология. Углубленный уровень»

Автор - составитель: Бухарова Ю.А., высшая категория.

г. Салехард, 2017

Паспорт календарно – тематического планирования:

Аудиторные занятия - 105 часов в неделю, в т.ч.:

- изучения учебного материала –
- лабораторных работ/практикумов -
- иных видов (если указано в примерной программе отдельных учебных предметов), в т.ч.

Виды занятий	По примерной программе	По локальным актам	По КТП	
			1п/г	2п/г
Тематический контроль	-	-	5	5
Промежуточная аттестация		2	1	1
Лабораторных работ	14	-	8	6
Практикумов	5	-	1	4

- Время на домашнюю работу (в соответствии с требованиями СанПиН):

Об объёме и времени выполнения домашнего задания для учащихся средней школы.

Домашние задания должны быть небольшими по объёму, и согласованы с заданиями по другим предметам.

Объём домашних заданий регламентируется СанПин 2.4.2.-28-10 в следующих пределах: в 9-11-м - до 4 ч.

Объём домашних заданий на устных предметах не должен превышать объёма изученного материала на уроке;

Норма домашнего задания на письменных предметах не более 1/3 от объёма выполняемой работы на уроке;

- Количество обучающихся, осваивающих программу в форме ИУП- 0 человек;

Календарно- тематическое планирование

№п/п	Дата		Формы организации образовательного процесса (п.13 ФГОС: любой урок может проходить не только в форме урока, а м.б. экскурсия, творческая мастерская, проект и т.д.), Тип урока по ФГОС	Раздел. Тема урока/ (то, что записывается в журнал и должно совпадать с элементами содержания примерной программы) /Тема контрольной процедуры (текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация)	Элементы содержания, изучаемые на уроке		Система тематического контроля, промежуточной аттестации	
	Планируемая	Фактическая			- элементы содержания, относящиеся к результатам, которым учащиеся «научатся», указанные в примерной учебной программе (инвариантное содержание).	- элементы содержания, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получат возможность научиться» («вариативное содержание» записываются курсивом)	(виды, формы контроля: текущего и тематического, промежуточной аттестации и согласно теме, указанной в графе 3 КТП)	Подлежащие оценке планируемые результаты освоения учебного предмета
Биология как комплекс наук о живой природе								
1			Комбинированный урок	Повторение по теме "Общие закономерности живой природы"				
2			Контрольный урок	Входная диагностическая контрольная работа.			Текущий	Выделять существенные признаки биологических

								объектов и процессов; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения; сравнивать биологические объекты; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциям
3			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Самостоятельная работа с учебником	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии.			Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций.
4			Интегрированный урок	Л. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Самостоятельная работа с дополнительными источниками. Сообщения обучающихся	Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе.			Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
5			Урок первичного	<i>Л. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на</i>	Практическое значение	<i>Синтез естественно-</i>		Оценивать ресурсы, в том

			предъявления новых знаний	<i>современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний. Конспектирование	биологических знаний	<i>научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i>		числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
6			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i> Составление схем	Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем.	<i>Биологические системы разных уровней организации.</i>		Устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий.
7			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Л. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных. Тестирование по теме «Уровни организации живой природы, методы изучения живой природы»			Текущий	Выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни.
8			Урок решения практических, проектных задач	Лабораторная работа: Техника микроскопирования.			Текущий	Оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы

								развития биологии.
9			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Семинар «Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира» Работа с дополнительными источниками информации. Подготовка сообщений.	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира		Текущий	Подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
10			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Биология как наука. Методы научного познания»			Тематический контроль.	Оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; – устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими

								ми понятиями других естественных наук.
Структурные и функциональные основы жизни								
11			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Самостоятельная работа с учебником	Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы.			Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул и микроэлементы.
12			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Групповая работа по предложенному плану	Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.			Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми.
13			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Самостоятельная работа по алгоритму	Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов.			Подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений

								результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
14			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Липиды. Функции липидов. Самостоятельная работа «Составление плана лекции»	Липиды. Функции липидов.			Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы.
15			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Белки. Групповая работа по заданному алгоритму	Белки.			при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).
16			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Функции белков. Терминологический диктант	Функции белков.			Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма.
17			Урок обобщения и	Лабораторная работа «Обнаружение белков, углеводов,	Обнаружение белков,		Текущий	Устанавливать связь строения и

			систематизации и предметных знаний	липидов с помощью качественных реакций»	углеводов, липидов с помощью качественных реакций			функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма.
18			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Механизм действия ферментов. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	Механизм действия ферментов. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках		Текущий	Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма.
19			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Нуклеиновые кислоты. Л. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. Составление плана лекции	Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
20			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения	Л. РНК: строение, виды, функции. Составление схем макромолекул	РНК: строение, виды, функции.			Использовать различные модельно-схематические средства для представления

			предметными умениями					существенных связей.
21			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Самостоятельная работа «Решение биологических задач»	АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки.		Текущий	Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК).
22			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Семинар «Нанотехнологии в биологии» Работа с дополнительными источниками информации подготовка сообщений	Нанотехнологии в биологии.		Текущий	Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии.
23			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Химический состав клетки»			Тематический контроль.	Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул.
24			Первичное усвоение новых предметных и метапредметных знаний	Л. Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i> Работа с дополнительными источниками информации подготовка презентаций	Клетка – структурная и функциональная единица организма.	<i>Развитие цитологии.</i>		Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и

								познавательные) задачи.
25			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Л. Современные методы изучения клетки. Работа с дополнительными источниками информации подготовка презентаций	Современные методы изучения клетки.			Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии.
26			Первичное усвоение новых предметных и метапредметных знаний	Л.Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i> Конспектирование учебной статьи	Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки.	<i>Теория симбиогенеза.</i>		Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений.
27			Первичное усвоение новых предметных и метапредметных знаний	Л. Основные части и органоиды клетки. Составление таблицы	Основные части и органоиды клетки.			Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности.
28			Первичное усвоение новых предметных и метапредметных знаний	Л. Строение и функции биологических мембран. Работа с текстом учебника	Строение и функции биологических мембран.			Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.

29			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Цитоплазма. Самостоятельная работа с учебником	Цитоплазма.			Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.
30			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Ядро. Самостоятельная работа с иллюстрациями по теме клетка	Ядро.		Текущий	Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.
31			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Строение и функции хромосом. Работа с кариотипом человека, определение нарушений структуры хромосом	Строение и функции хромосом.			Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
32			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах		Текущий	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения

								поставленной цели.
33			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Цитоскелет. Включения. Тестирование по теме «Клетка»	Цитоскелет. Включения.		Текущий	Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.
34			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Самостоятельная работа составление сравнительной таблицы	Основные отличительные особенности клеток прокариот.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
35			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Отличительные особенности клеток эукариот. Самостоятельная работа по алгоритму	Отличительные особенности клеток эукариот.			Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности.
36			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа. «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых		Текущий	Выявлять существенные признаки строения клеток организмов

					микропрепаратах и их описание			разных царств живой природы.
37			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа. «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений»	Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений		Текущий	Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы.
38			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий		Текущий	Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы.
39			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука		Текущий	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности.
40			Урок повторения предметных знаний	Семинар «Мембранные и немембранные органоиды» Самостоятельная работа с дополнительной информацией. Подготовка групповых докладов	Мембранные и немембранные органоиды			Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать

								партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
41			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Строение и функции частей и органоидов клетки»			Тематический контроль.	Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки.
42			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Вирусы — неклеточная форма жизни. Самостоятельная работа с учебником				Проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию.

43			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Л. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i> Самостоятельная работа с дополнительной информацией подготовка сообщений	Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний.	<i>Вирусология, ее практическое значение.</i>		Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.
44			Контрольный урок	Административная контрольная работа			Промежуточная аттестация	В соответствии с паспортом контрольной работы
45			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Конспектирование	Ферментативный характер реакций обмена веществ.			Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
46			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Этапы энергетического обмена. Работа по плану	Этапы энергетического обмена.			Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения

								поставленной цели.
47			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Работа по алгоритму	Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.			Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
48			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Составление сравнительных таблиц	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
49			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Хемосинтез. Тестирование по теме «Энергетический обмен»	Хемосинтез.		Текущий	Выделять существенные особенности энергетического обмена
50			Урок первичного предъявления новых знаний	Л. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Самостоятельная работа с учебником	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.			Делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения

								последовательности нуклеотидов ДНК.
51			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. Составление тезисов научной статьи	Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме.			Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине.
52			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Работа с рисунками учебника, таблицами решение предложенных задач	Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.			Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК,
53			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»	Решение элементарных задач по молекулярной биологии		Текущий	последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности.

54			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Групповая работа с дополнительными источниками информации. Составление тезисов научной статьи	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке.			Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
55			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Семинар «Генная инженерия, геномика, <i>протеомика</i> . <i>Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ</i> » Групповая работа. Подготовка доклада	Генная инженерия, геномика.	<i>Протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ.</i>		При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

56			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Метаболизм клетки»			Тематический контроль.	Обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов.
57			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Конспектирование	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза.			Сравнивать фазы деления клетки.
58			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Соматические и половые клетки. Самостоятельная работа. Составление сравнительной таблицы	Соматические и половые клетки.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
59			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Самостоятельная работа с учебником	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза.			Сравнивать фазы деления клетки.

60 - 61			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Мейоз в жизненном цикле организмов. Лабораторная работа «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»	Мейоз в жизненном цикле организмов.		Текущий	Решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла.
62			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Л Формирование половых клеток у цветковых растений. Групповая работа по подготовке публичного выступления	Формирование половых клеток у цветковых растений.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
63			Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Формирование половых клеток у позвоночных животных. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	Формирование половых клеток у позвоночных животных.		Текущий	Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности.
64			Урок обобщения и систематизации	<i>Семинар «Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как</i>		<i>Регуляция деления клеток, нарушения</i>		Анализировать и использовать в решении учебных

			и предметных знаний	<i>причина заболеваний. Стволовые клетки»</i> Самостоятельная работа. Подготовка презентаций.		<i>регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i>		и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине.
65			Контрольный урок	Контрольная работа в формате ЕГЭ по теме «Структурные и функциональные основы жизни»			Тематический контроль.	Сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла.
Организм								
66			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Конспектирование	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.			Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности.
67			Урок первичного	Л Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	Взаимосвязь тканей, органов, систем органов			Анализировать и использовать в решении учебных

			предъявления новых знаний	Самостоятельная работа с дополнительной литературой	как основа целостности организма.			и исследовательских задач
68			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Самостоятельная работа с дополнительной литературой	Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.			информацию о современных исследованиях в биологии
69			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Самостоятельная работа по плану	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
70			Урок формирования первоначальных предметных навыков,	Л Двойное оплодотворение у цветковых растений. Самостоятельная работа с рисунками, текстом учебника. Терминологический диктант	Двойное оплодотворение у цветковых растений.		Текущий	Сравнивать разные способы размножения организмов

			овладения предметными умениями					
71			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Семинар «Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез» Самостоятельная работа с дополнительной информацией. Подготовка доклада.	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.			Прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований.
72			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Виды оплодотворения и способы размножения»			Тематический контроль	Сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла.
73			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Онтогенез. Эмбриональное развитие. конспектирование	Онтогенез. Эмбриональное развитие.			Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно
74			Урок первичного	Л Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие.	Постэмбриональное развитие. Прямое и			

			предъявления новых знаний	Составление тезисов учебной статьи	непрямое развитие.			определить, что цель достигнута
75			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Жизненные циклы разных групп организмов. Составление схем	Жизненные циклы разных групп организмов.			Выделять существенные особенности жизненных циклов;
76			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Жизненные циклы разных групп организмов. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.»	Жизненные циклы разных групп организмов.		Текущий	изображать циклы развития в виде схем
77			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Л Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. Самостоятельная работа с дополнительной литературой	Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.			Прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований
78			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Онтогенез»			Тематический контроль	Определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла
79			Урок первичного предъявления новых знаний	Л История возникновения и развития генетики, методы генетики. Работа с дополнительной литературой	История возникновения и развития генетики, методы генетики.			Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательски

								х задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине.
80			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Терминологический диктант	Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.		Текущий	Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
81			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Практическая работа «Составление элементарных схем скрещивания»			Текущий	Решать генетические задачи на моногибридное скрещивание.
82			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Самостоятельная работа. Решение задач	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования.			Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности.
83			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Практическая работа «Решение генетических задач»			Текущий	Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание.

84			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Анализирующее скрещивание. Самостоятельная работа со схемами	Анализирующее скрещивание.			Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности.
85			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Самостоятельная работа с раздаточным материалом по теме	Хромосомная теория наследственности . Сцепленное наследование, кроссинговер.			
86			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Практическая работа «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы»			Текущий	Решать генетические задачи на дигибридное и моногибридное скрещивание.
87			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Самостоятельная работа с раздаточным материалом по теме	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.			Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования

88			Урок применения метапредметных и предметных знаний	Практическая работа «Составление и анализ родословных человека»			Текущий	Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование.
89			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Самостоятельная работа с учебником	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.			Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности.
90			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Л Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i> Самостоятельная работа с дополнительной литературой	Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i>			Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине
91			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Л Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение.	Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное			Отбирать и преобразовывать необходимую информацию

				Работа с научной литературой составление тезисов	здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение.			
92			Интегрированный урок	Семинар «Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики» Групповая работа. Подготовка мини-проектов	Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.			Организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект)
93			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Основы генетики»			Тематический	Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования; раскрывать причины

								наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний.
94			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Работа по плану	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая.			Выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости.
95			Урок обобщения и систематизации предметных знаний	Лабораторная работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»			Текущий	Отбирать и преобразовывать необходимую информацию
96			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Самостоятельная работа. Составление алгоритма	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.			Выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости.

97			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Самостоятельная работа. Составление плана	Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы.			Выявлять причины и существенные признаки модификационн ой и мутационной изменчивости.
98			Урок обобщения и систематизаци и предметных знаний	Семинар «Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика</i> » Групповая работа. Подготовка мини-проектов	Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика.</i>			Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательски х задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине
99			Контрольный урок	Дифференцированный зачет «Генотип и среда»	Генотип и среда		Тематиче ский контроль	Выявлять причины и существенные признаки модификационн ой и мутационной изменчивости.
10 0			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Конспектирование	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения			Отбирать и преобразовывать необходимую информацию

					культурных растений.			
10 1			Урок первичного предъявления новых знаний	Л Методы селекции, их генетические основы. Самостоятельная работа	Методы селекции, их генетические основы.			Обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов
10 2			Интегрированный урок	Л Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции.	Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции.			
10 3			Урок решения практических, проектных задач	Семинар «Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность»	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная			Отбирать и преобразовывать необходимую информацию

					инженерия. Биобезопасность.			
10 4			Контрольный урок	Промежуточная аттестации. Итоговая экзаменационная работа в формате ЕГЭ за курс биологии 10 класса (углубленный уровень)			Промежуточная аттестации.	
10 5			Коррекционный урок	Повторение по теме «Организм»				Отбирать и преобразовывать необходимую информацию

2. Фонд оценочных средств содержит перечень типовых заданий (открытый банк оценочных средств) для оценки планируемых в текущем году результатов освоения ООП соответствующего уровня по разделам « выпускник научится» и «выпускник получит возможность научиться»).

Фонд оценочных средств

Тема	Типовые задания для оценки планируемых результатов освоения ООП соответствующего уровня по разделу « выпускник научится»		Типовые задания для оценки планируемых результатов освоения ООП соответствующего уровня по разделам «выпускник получит возможность научиться»	
	Метапредметные	Предметные	Метапредметные	Предметные
Биология как комплекс наук о живой природе	Подготовка сообщений по теме «Методы биологии»	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ – http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/	Подготовка информационных проектов по теме «Методы биологии»	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ – http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/

Структурные и функциональные основы жизни	Подготовка презентаций по теме «Размножение» Подготовка докладов по теме «Генетика»	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/	Подготовка практико-ориентированных проектов по темам: размножение, генетика, клетка.	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ – http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/
Организм	Презентация минипроектов	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/	Подготовка научно-исследовательских проектов по теме «Организм»	ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ – http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» - https://bio-ege.sdangia.ru/

Приложение №2

к приказу от 13 марта 2017 года №213

Экспертиза соответствия проекта рабочей программы, курса требованиям положения о рабочей программе учебного предмета, курса

2- полностью соответствует, 1 – частично соответствует (указать- что)
0- Не соответствует – указать что

Показатель	Титульный лист	Пояснительная записка	планируемые результаты освоения учебного предмета, курса	Содержание учебного предмета, курса и тематическое планирование	замечания и рекомендации (рекомендовать к утверждению/доработке)	Итого баллов
Нормативное значение показателя/фактическое значение показателя	Соответствие п. 2.3.1. положения	- указаны нормативные основания - указаны УМК, ЭОР - обосновано использование	- Предусмотрена реализация 100% планируемых результатов примерной программе;	- перечень и наименование разделов/тем соответствует примерной программе указаны дополнительные вариативные дидактические единицы - авторской программы		

		авторской программы в соответствии с положением (п. 2.3.2.)	- достижение планируемых результатов по годам обучения соответствует избранной логике образовательной деятельности (авторской программе, УМК) ¹ - в содержании проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся присутствует логика формирования навыков проектной деятельности. - Предложенные темы и виды проектов разнообразны	- Совокупность дидактических единиц рабочей программы по разделам «выпускник научится» и «выпускник получит возможность научиться» равна совокупности дидактических единиц примерной программы за весь период освоения программы. - краткая характеристика содержит все необходимые пункты	- профильного компонента ²		
Авторский коллектив разработчиков/ШМО							

¹ Оценивается только в ШМО

² Необязательный элемент экспертизы

Экспертизу осуществил _____ должность _____ дата _____

Экспертиза соответствия проекта календарно- тематического планирования требованиям положения о рабочей программе учебного предмета, курса

2- полностью соответствует, 1 – частично соответствует (указать- что)
1- Не соответствует – указать что

Показатель	Год обучения/класс	паспорт	№ урока/учебного занятия п/п;	Тема урока	Формы организации образовательного процесса	Элементы содержания, изучаемые на уроке	система тематического контроля, промежуточной аттестации	Фонд оценочных средств	замечания и рекомендации (рекомендовать к утверждению/доработке)	Итого баллов
Нормативное значение показателя/фактическое значение показателя		Соответствие содержанию примерной программы, локальных актов (указать – каких)	Соответствует кол-ву часов учебного плана за уч.г.	полностью соответствует элементам инвариантного содержания примерной программы	Указаны в соответствии с типами уроков по ФГОС	Совокупность не меньше указанных в разделе 2.3.4.рабочей программы (с учётом тем уроков)	- форма, вид текущего контроля имеет диагностический. формирующий характер - тематический контроль охватывает все ключевые темы, указанные в	- содержит задания по всем темам/разделам на данный год - позволяют отследить все планируемые		

							характеристике содержания - запланировано время на промежуточную аттестацию с учётом учебного плана - подлежащие оценке планируемые результаты освоения учебного предмета соответствуют п.2.3.3. рабочей программы на данный год обучения	е на год результаты ³		
ФИО										

Экспертизу осуществил _____ должность _____ дата _____

³ Оценивается только ШМО

